



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Tesis

Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en deportistas juveniles de vóley del
Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación

Presentado por:

Autora: Escalante Huamán, Angelica Cecilia

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3935-1214>

Asesor: Mg. Puma Chombo, Jorge Eloy

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8139-1792>

Lima – Perú

2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Escalante Huaman Angelica Cecilia, egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación ““FRECUENCIA DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN DEPORTISTAS JUVENILES DE VOLEY DEL CLUB PRIVADO MERCURIO. LOS OLIVOS. 2024” Asesorado por el docente: Jorge Eloy, Puma Chombo DNI 42717285 ORCID 0000-0001-8139-1792 tiene un índice de similitud de (15) (QUINCE) % con código 14912:386805346 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Angelica Cecilia Escalante Huaman
 DNI: 44508289

.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



.....
 Firma
 Jorge Eloy, Puma Chombo
 DNI: 42717285

Lima, 30 de Setiembre de 2024

Dedicatoria

La presente tesis la dedico a mis padres por su apoyo contante e incondicional y por la motivación de su esfuerzo siendo mi impulso de seguir adelante.

Agradecimiento

Quiero agradecer a Dios por estar siempre a mi lado y escucharme en mis momentos difíciles,
A mi asesor el Mg. Jorge Puma Chombo por la paciencia y entrega que me tuvo en todo este proceso de elaboración de mi tesis ya que ha sido parte fundamental para realizar este trabajo.

A la Institución Escuela Formativa de Voleibol Mercurio y todos sus integrantes, para la realización de mi estudio.

ÍNDICE

Dedicatoria	4
Agradecimiento	5
Índice	6
Resumen	10
Abstract	11
Introducción	12
CAPITULO I: EL PROBLEMA.....	13
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Formulación del problema.....	15
1.2.1. Problema general	15
1.2.2. Problemas específicos.....	15
1.3. Objetivos de la investigación.....	15
1.3.1. Objetivo general	15
1.3.2. Objetivos inespecíficos.....	16
1.4. Justificación de la investigación	16
1.4.1. Teórica	16
1.4.2. Metodológica.....	16
1.4.3. Práctica	17
1.5. Limitaciones de la investigación	17
1.5.1. Temporal.....	17
1.5.2. Espacial.....	17
1.5.3. Recursos	17
CAPITULO II: MARCO TEORICO	18
2.1. Antecedentes de la investigación.....	18
2.1.1. Antecedentes Internacionales	18
2.1.2. Antecedentes Nacionales	20
2.2. Bases teóricas	21
2.2.1. El Voleibol.....	21
2.2.2. Lesiones Musculoesquelético en el Voleibol	21
2.2.3. Tipos de Lesiones Musculoesquelético... ..	22
2.2.4. Clasificación al Tipo de Lesión	22
A. Lesiones Agudas	22

B. Lesiones Crónicas	23
2.2.5. Grados de tipo de lesiones	23
A. Lesiones Leves.....	23
B. Lesiones Moderadas	23
C. Lesiones Graves	23
2.2.6. Factores que desencadenan las lesiones en Voleibol.....	23
A. Intrínsecos	23
B. Extrínsecos	23
2.2.7. Zonas de Lesión.....	24
A. Esguince de Tobillo... ..	24
B. Tendinopatía Patelar (Rodilla del Saltador	24
C. Lesiones por sobreuso problemas de hombro	24
D. Dolor en la región lumbar	24
E. Lesiones del LCA (Ligamento Cruzado Anterior).....	24
F. Fractura por estrés.....	25
2.3. Cuestionario Nórdico	25
CAPITULO III: METODOLOGIA	26
3.1. Método de la investigación.....	26
3.2. Enfoque de la investigación.....	26
3.3. Tipo de investigación.....	26
3.4. Diseño de la investigación.....	26
3.5. Población, muestra y muestreo.....	27
3.5.1. Población.....	27
3.5.2. Muestra.....	27
3.5.3. Muestreo.....	28
3.6. Variables y operacionalización.....	29
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
3.7.1. Técnica.....	31
3.7.2. Descripción de instrumentos	32
3.7.3. Validación.....	34
3.7.4. Confiabilidad	34
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	35
3.9. Aspectos éticos	35

CAPITULO IV: PRESENTACION DE LOS RESULTADOS	37
4.1. Resultados.....	37
4.1.1 Análisis descriptivo de resultados	37
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
5.1. Conclusiones	50
5.2. Recomendaciones	51
REFERENCIAS	52
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	60
Anexo 2: Instrumentos	62
Anexo 3: Validez de instrumentos.....	65
Anexo 4: Confiabilidad del instrumento.....	69
Anexo 5: Aprobación de comité de ética	70
Anexo 6: Formato de Consentimiento Informado	71
Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos	74
Anexo 8: Informe del asesor de Turnitin	75

Índice de tablas

<i>Tabla 1. Edad de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 2. Genero de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 3. Grado Académico de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 4. Medicación de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 5. Problemas Visuales de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 6. Obesidad de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 7. Zona de lesión de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 8. Nivel de lesiones musculoesquelética de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabla 9. Variables intervinientes con nivel de lesiones musculoesquelética de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.....</i>	<i>45</i>

Índice de figuras

Figura 1. Edad de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.	37
Figura 2. Genero de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.	38
Figura 3. Grado Académico de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.	39
Figura 4. Medicación de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.	40
Figura 5. Problemas Visuales de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.	41
Figura 6. Obesidad de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.	42
Figura 7. Zona de lesión de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.	44
Figura 8. Nivel de lesiones musculoesquelética de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024.....	45

Resumen

El objetivo del siguiente estudio es *“determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en deportistas juveniles”*.

Material y Método: El instrumento empleado fue el “Cuestionario Nórdico” para evaluar las lesiones musculoesquelético de las jugadoras de vóley. La muestra estuvo conformada por 80 deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio Los Olivos. 2024. En la investigación se empleó el método deductivo, enfoque cuantitativo, aplicado, no experimental, observacional y corte transversal.

Resultados: En las deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos.2024. Encontramos un mayor porcentaje en la edad de 10 a 11 años un 40.0%, en grado académico primaria es 46,3%, con problemas visuales un 46,3%, y la zona de lesión musculoesquelético con mayor porcentaje en hombro y tobillo o pie derecho un 10,0% y en muñeca o mano derecha un 11,3%, en cuanto a nivel de lesiones musculoesquelético siendo 38,8 % severo, 21,3 % leve, 20,0 % moderado y 20,0 % grave.

Conclusión: Las lesiones musculoesqueléticas en las jugadoras de vóley del Club Privado Mercurio en la edad de 17 a 18 años su nivel de lesión musculoesquelética 8 son graves, dentro del grado académico se observa que 7 jugadoras de secundaria y 7 jugadoras universitarias son graves y en cuanto a la zona al nivel de lesión 20,0 % grave; por lo tanto, tiene mayor nivel de lesión.

Palabras Claves: Musculoesquelético, Cuestionario Nórdico, vóley.

Abstract

The aim of the following study is “to determine the frequency of musculoskeletal injuries in youth athletes”.

Material and Method: The instrument used was the “Nordic Questionnaire” to assess musculoskeletal injuries in volleyball players. The sample consisted of 80 youth volleyball athletes from the private club Mercurio Los Olivos. 2024. The research used the deductive method, quantitative, applied, non-experimental, observational and cross-sectional approach.

Results: In the youth volleyball athletes of the Club Privado Mercurio. Los Olivos.2024 .We found a higher percentage in the age of 10 to 11 years 40.0%, in primary academic grade is 46.3% , with visual problems 46.3% , and the area of musculoskeletal injury with the highest percentage in shoulder and ankle or right foot 10.0% and wrist or right hand 11.3%, in terms of level of musculoskeletal injuries being 38.8% severe, 21.3% mild, 20.0% moderate and 20.0% severe.

Conclusion: Musculoskeletal injuries in volleyball players of the Club Privado Mercurio in the age of 17 to 18 years its level of musculoskeletal injury 8 are serious, within the academic grade it is observed that 7 high school players and 7 university players are serious and as for the area to the level of injury 20.0 % serious; therefore, it has higher level of injury.

Key words: Musculoskeletal, Nordic Questionnaire, volleyball.

Introducción

Actualmente el voleibol se trata de uno de los entretenimientos más habituales en el mundo, que requiere de entrenamiento, competencia y muchas habilidades en los gestos deportivos produciendo movimientos fuertes y rápidos desencadenando inevitablemente la aparición de lesiones en las jugadoras.

Es un deporte de gran exigencia deportiva, en el cual las deportistas desde su más temprana edad se inclinan a la práctica de esta disciplina deportivas.

Según un estudio que analizó los mecanismos de lesionales, concretaron que el 25% eran lesiones por contacto y las posiciones en las que más se producían eran las de ataque, en especial la posición central de la fila delantera como en bloquear y atacar indicando las causas principales de lesión, seguidas del aterrizaje al suelo o el salto, por esa razón es un deporte con mayor rango de incidencia en lesiones debido a muchos factores que no se está trabajando adecuadamente durante el entrenamiento y juego.

En esta investigación de estudio descriptivo observaremos la cantidad de jugadoras que pueden sufrir lesiones musculoesqueléticas llevando a una limitación funcional durante el juego deportivo lo que puede causar una alta prevalencia de incapacidad ya sea de forma transitoria o permanente por los malos movimientos inadecuado durante el entrenamiento o juego, por lo que consideramos aplicar el instrumento del cuestionario Nórdico que de una manera fiable se puede determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en deportistas juveniles.

Se espera aportar a la comunidad científica mediante la propuesta de intervención, permitiendo que otros investigadores puedan mejorar y aplicar a situaciones reales o similares al problema planteado.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Según la Federación Internacional de Voleibol (FIVB) muestran datos, donde el voleibol es el deporte más popular del mundo, con 500 millones de jugadores, siendo 33 millones de ellos profesionales en 220 países (1). Se sabe que el vóleibol es el deporte con mayor incidencia de lesión musculoesquelética (LME) en la categoría juvenil desde 1,7 a 10,7 lesiones/1000 horas de juego, comprometiendo tobillos, rodillas y hombros (2).

En España la Universidad Miguel Hernández de Elche Facultad de Medicina, investigo 10 artículos de lesiones en el vóley, que se presenta por sobreuso de hombro 61,51% por un desequilibrio muscular entre rotación externa y rotación interna, ya que este movimiento se desencadena por encima de la cabeza lesionando los musculo de la zona escapular (3).

La Federación Noruega de Voleibol hizo un estudio a los jugadores por el tiempo de entrenamiento, competencia y lesiones agudas que les causaron perder un día de juego durante una temporada. Y encontraron 89 lesiones entre 272 jugadores durante 51588 horas de jugador, 45837 h de entrenamiento y 5751 h de partido, siendo la más lesionada el tobillo con 54%, seguida de la zona lumbar con 11%, rodilla con 8%, hombro con 8% y dedos con 7% (4).

El Hospital Stanfor Medicine Chidrens Health EEUU, realizo un estudio donde más de 30 millones de niños y adolescente, participan en algún tipo de deporte organizado y sufren cerca de 3,5 millones de lesiones cada año (5). Generando 500.000 visitas al servicio médico y 30.000 hospitalizaciones anuales, llegando con mayor frecuencia de lesiones de rodilla (73.9%), disfunción femorotular (31,3%), enfermedad de Osgood-Schlatter (10,4%), tendinosis rotuliana y síndrome de Sinding-Larsen-Johansson (9%) (6).

En Cuba el Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía, presento un estudio de lesiones de rodilla en todos los grupos de edades, desde los 13 a los 20 años, dando como resultado en voleibol (17%); en rodilla las lesiones ligamentosas 28 %, en menisco 27 %, y la sinovitis 13 % y las fracturas 2 % (7).

En Brasil las lesiones en vóleybol y futbol, en un equipo juvenil de primera división concluyen que hay lesiones en 122 jugadores (65,2%) perdiendo 4792 días de actividad deportiva. Indicando que fueron LME sin contacto en el muslo y esguinces de tobillo, similar en un estudio de jugadores de voleibol donde 153 presentaron lesión (97,1%), sólo 4 no lesionados (1,80%); 95 fueron lesiones en entrenamiento técnico especial (61,20%); 43 se lesiones en entrenamiento avanzado (27,62%) y 17 lesiones en actividades preparatorias (10,86%) (2).

En Cauca Colombia concluyen que el vóleybol es el cuarto deporte con mayor cantidad de lesiones (8,7%) y en Argentina indica una predominancia de lesiones tendinosas, siendo las más frecuentes la rodilla (42,6%) y en segundo lugar las tendinopatías del hombro (17,1%) (8).

A nivel nacional se realizó un estudio de prevalencia de lesión de partes blandas en atletas de alto rendimiento, durante el 2015–2017 atendándose 113 atletas presentando lesiones de parte blandas 75,3%, en tendinosas con 56,6%, ligamentosas 27,5% y musculares 15,9% y la más afectada fue miembro superior de hombro 34,5%, seguido de miembro inferior de rodilla 22,1%; muñeca 16,8%; codo 12,4%; tobillo 8,9% y de miembro inferior de cadera 5,3%, la disciplina deportiva con mayores lesiones fue en voleibol con un 46,9%, basquetbol 37,2% y futbol 15,9%, respecto a las horas de práctica fue en un rango de 3 a 4 horas con un 50,4%; con un periodo de practica de 5a 6 años con un 52,2% (9).

En Piura se estudió una población de pediatría con 138 pacientes con lesiones óseas por factores externos como el vóley y otros deportes, donde la edad presenta un riesgo de lesión traumática

ósea, siendo en niños de 6 a 10 años 17.4%, en 10 a 15 años aumento a 18.1% y en mayores de 15 años el riesgo de lesión traumática ósea fue 13%, el sexo se presenta un riesgo de 24.6% en niñas y la zona con mayor traumatismo es el miembro superior (10).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio. Los Olivos. 2024?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas en deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio. Los Olivos. 2024?
- ¿Cuáles son las características clínicas en deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio. Los Olivos. 2024?
- ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión zona de lesión en deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio. Los Olivos. 2024?
- ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión intensidad de dolor en deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio. Los Olivos. 2024?
- ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión tiempo de molestia en deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio. Los Olivos. 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en deportistas juveniles.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas en deportistas juveniles de vóley.
- Identificar las características clínicas en deportistas juveniles de vóley.
- Identificar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión zona de lesión en deportistas juveniles de vóley.
- Identificar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión intensidad de dolor en deportistas juveniles de vóley.
- Identificar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión tiempo de molestia en deportistas juveniles de vóley.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Las LME en las actividades deportiva como el voleibol, generan alteraciones formando de manera negativa la funcionalidad de distintas zonas del cuerpo, presentando dolor y la pérdida de fuerza muscular llevando la disminución de la capacidad funcional, provocando al grupo juvenil evitar realizar la actividad física de este deporte (11).

Este proyecto titulado frecuencia de LME en deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio Los Olivos 2024, buscará ampliar los conocimientos, al mismo tiempo ayudará como un enlace de consulta para la carrera en terapia física y rehabilitación y áreas afines.

1.4.2. Metodológica

Proyecto de corte transversal que utilizará como instrumento al cuestionario Nórdico, el cual será validado por un equipo de juicio de expertos y en conjunto con una ficha de

recolección de datos preparada por el mismo investigador; para hallar la confiabilidad esta se realizará mediante una prueba piloto con 20 pacientes.

De esta forma el instrumento será empleado a futuro para estudios similares.

1.4.3. Práctica

Esta investigación tiene la finalidad de determinar la frecuencia de LME en deportistas juveniles, servirá como base teórica y guía de tratamiento, para que sea tomada como creación de programas de promoción, prevención y abordaje en lesiones o secuelas que pueden sufrir las deportistas juveniles de vóley del club deportivo Mercurio. A priori también servirían estos datos para formar parte de bases para abordajes en esta población de estudio.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

En la actualidad esta investigación será realizado en el mes de Febrero del año 2024 hasta el mes de Setiembre del año 2024.

1.5.2. Espacial

Este proyecto de estudio se efectuará en el Club Privado Formativo “Mercurio” en el Jr. Aries 927 alt. de Plaza Vea de Covida del Distrito Los Olivos-Lima-Perú

1.5.3. Recursos

Los materiales que se usará para la investigación es la ficha de evaluación de datos, encuestas, revistas y artículos científicos, una silla, una map.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedente de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Basto (12) su investigación tuvo como objetivo “Describir las lesiones y enfermedades que requirieron de atención médica durante los Juegos Universitarios Nacionales del año 2018 Medellín”. El método fue bajo un enfoque descriptivo, observacional y transversal. La población de estudio fue 4.592 deportistas, participando 132 universidades en 19 disciplinas deportivas. El instrumento fue recolección de datos. Se tuvo como resultado que en los registros de atención fueron por lesión deportiva 11.1%, visita al médico por lesión en vóley mujeres 47.7% y hombres 52.3% en futbol mujer 30.3% y hombre 69.7% y baloncesto mujer 56.2% y hombre 43.8%, la frecuencia de lesión aguda fueron 84.3 %, seguidas por las lesiones por sobreuso 10,1 %. La zona anatómica con mayor porcentaje fue el muslo 15.5 %, en rodilla 13.8% y el tobillo 11.4 %, en cuanto al hombro 7.0 % y la mano 5.8 %. Se concluyo que con mayores consultas atendidas fueron lesiones agudas y situadas en miembro inferior.

Griboff (13) su investigación tuvo como objetivo “Analizar las lesiones comunes que ocurren en el vóley; tanto epidemiológico, destacar factores de riesgo y las causas más comunes, donde se establecerá estrategias de acción para prevenir a los lesionados”. El método realizado fue descriptivo y epidemiológico. La población fueron un equipo juvenil y senior, donde se trabajó con el género y edad con un promedio de 25.633, encontrando lesiones moderadas y severas por entrenamiento y durante el partido. Se tuvo como resultado en tobillo 25.3%, rodilla 15.2%, dedos (libero)10.7%, y espalda baja 8.9%, la más común fue esguinces de articulaciones 32.5%, en desgarros musculares tenemos 14.1% y en equimosis 12.7%. Se concluyo con mayor porcentaje de lesiones en esguinces

de tobillo (centrales), tendinopatía rotuliana, traumas en dedos (pulgares) y dolor en la zona lumbar; encontramos mayor lesión en juveniles, se trabajó con deportistas con patologías como desorden hormonal-tiroideo, disfunciones menstruales, disminución en hemoglobina y fracturas por estrés.

Fett (14) su investigación tuvo como objetivo “Examinar la prevalencia del dolor de espalda y localización exacta del dolor en deportistas de élite por actividad repetitiva por encima de la cabeza y un grupo de control de estudiantes deportivos físicamente activos, se examinó características del dolor y evaluó la influencia de los factores de confusión en el dolor de espalda”. El método fue descriptivo, se utilizó cuestionario de dolor de espalda. En la población fue 166 controles físicamente activos y 181 deportistas de élite en tenis, vóley, handball y vóley playa. Se utilizó como instrumento el cuestionario Nórdico y recopilación de datos. Se tuvo como resultado que los deportistas de élite con mayor prevalencia fue el dolor de espalda 85%, 12 meses fue 75%, 3 meses fue 58% y puntual fue 38%; y para el grupo de control físicamente activo y en la espalda fue la principal zona de dolor de las jugadoras de élite en las disciplinas y controles. Se concluyó que la alta carga mecánica o cinética de las jugadoras de élite en movimientos repetitivos (encima de la cabeza) no hubo mayor dolor en la espalda, se sugirió estabilización y entrenamiento preventivo en espalda alta y el cuello.

Banda (15) en su investigación tuvo como objetivo “Determinar la prevalencia de lesiones en deportistas que practican voleibol en sus 3 modalidades en la liga de Bolívar”. El método fue descriptivo con enfoque cuantitativo de tipo trasversal. En la población fue perteneciente al estudio es deportista de alto rendimiento que hacen parte de la selección Bolívar de voleibol de piso, voleibol playa y voleibol sentado o adaptado, en las categorías infantil (11-14), menores (15-17), juvenil (17-19) con 45 participantes. Su utilización el

instrumento recolección de datos. Los resultados fueron que los segmento o estructura donde se centraron las lesiones se demuestra que el miembro inferior y superior es 23% de la población. Se concluyó que el deportista de voleibol está expuesto a lesiones, en su mayoría solo el 53% de la población que compone las tres modalidades (lesiones antes, durante y en el transcurso de su práctica) y la más comunes son los esguinces em grado (I, II, III), seguidas de desgarres, tendinitis y quemaduras por fricción al no tener una postura o posición correcta para defender o atacar, o en su defecto movimientos repetitivos propios del gesto deportivo.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Ospinal (16) en su investigación tuvo como objetivo “Determinar si existe relación con la distancia escápulo-vertebral y el dolor de hombro en deportistas de una universidad privada de Lima”. El método que utilizo es el estudio transversal analítico. La población fue 146 deportistas y la muestra alcanzada fue 51, los que pertenecieron a las selecciones deportivas fueron: básquetbol, voleibol y escala, tenían que ser inscritos del 2019-2020, ya que usan los miembros superiores. El instrumento que se utilizo fue test Jobe, Gerber y Lateral Scapular Slide Test que evalúan lesiones de hombro. En el resultado se obtuvo a partir de 19 a 21 años del lado derecho fue mayor que el izquierdo en la distancia escápulo-vertebral y el dolor de hombro es 17.65% donde la frecuencia que estuvieron relacionado fue en entrenamiento y sexo, en el test de Jobe se obtuvo mayores resultados positivos del lado derecho con 11.76%, y del lado izquierdo con 5.88%, en la prueba de Gerber dio negativo del lado izquierdo con 100%. Se concluyo en el estudio preliminar encontraron asociación entre la distancia escápulo-vertebral y el dolor de hombro en los deportistas.

Agama (17) en su investigación tuvo como objetivo “Determinar los síntomas musculoesqueléticos de la Institución Educativa Nacional 143 Solidaridad II, 2022”. El

método que fue empleado es enfoque cuantitativo, donde se realizó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple. En la población fueron 524 estudiantes de nivel secundario. El instrumento utilizado fue el Cuestionario Nórdico. El resultado presentado fue que los alumnos con trastornos musculoesquelético fueron los que no realizan actividad física y los que hacen deporte en vóley, futbol y básquet se dio que en el cuello es 56,31%, columna dorsal 43,24%, columna lumbar 36,94%, tobillo derecho 39,19%, hombro derecho 35,59%, muñeca derecha 33,33%. Se concluyo que los síntomas de dolor musculoesqueléticos en estudiantes de mayor porcentaje fueron en la zona cervical.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. El vóley

El vóley es un deporte más jugado en el mundo, ejecutado por dos equipos contrarios que están en un terreno de juego separado por una malla donde no existe contacto entre los oponentes. Durante el juego el balón se envía por encima de la malla para que caiga al suelo del terreno del equipo contrario y evitar que el balón caiga en el terreno propio. El grupo de 6 deportistas hace tres toques, además del bloqueo. El juego empieza con el saque dando golpe del sacador al campo del oponente, prosiguiendo hasta que el balón toque el suelo, sale fuera o el oponente falla en regresarlo correctamente. El equipo que gana la jugada anota un punto y tiene derecho a sacar y las jugadoras rotan en posición en sentido de las agujas del reloj (18).

2.2.2. Lesiones musculoesquelético en el vóley

Las LME se da por episodio traumático o estado patológico, dañando o alterando la funcionalidad del tejido. La deportista presentara una queja física durante la competencia o entrenamiento con la necesidad de ser atendida por el médico. Durante la práctica deportiva el riesgo de tener una lesión es muy alto, ya que realiza ciertos movimientos, lleva una carga ya

sea por entrenamientos o por competencias, dando sobreuso de grupos musculares, o presentar un desequilibrio musculoesquelético ya que son los principales factores que ocasiona una lesión (19).

El vóley requiere de una ejecución de movimientos rápidos y potentes tanto en sentido vertical como horizontal por lo cual la prevalencia de lesiones es inevitable. Los componentes de saque, recibo y pase presentan un menor riesgo en cuanto a lesiones. Después del pase del armador prosigue el gesto de ataque, ya sea por la zona delantera o zaguera la cual el equipo contrario va a tratar de impedir con la acción de bloqueo. Estas dos acciones (ataque y bloqueo) son gestos fuertes el cual involucran mucha más fuerza y potencia que los anteriores, además ambos necesitan de saltos e impulsos que hacen que sea la forma más predominante de lesiones dentro del campo de juego y/o de entrenamiento (20).

2.2.3. Tipos de lesiones musculoesquelético

Se sabe que las lesiones se producen por consecuencia de práctica de alguna fuerza externa que es superada por la capacidad de resistencia que posee el cuerpo, como sucede en las actividades deportivas y normalmente puede afectar el aparato locomotor, entre ellas está conformado: Por el huesos, músculos (cuya parte final son los tendones) y articulaciones (constituidas por ligamentos, cápsula, cartílago y superficies articulares como principales elementos), cada uno de los cuales puede sufrir el mismo mecanismo lesional en cualquier región del cuerpo. (21)

2.2.4. Clasificación al tipo de lesión.

- A. Lesiones agudas:** Se denomina por el mecanismo de lesión que puede darse de tipo único e instantáneo causando un dolor intenso, inflamación y dificultad de movimiento, aumenta de forma gradual dañando el tejido tisular (22).

B. Lesiones crónicas: Se presenta por la consecuencia de prácticas deportiva a largo plazo que no hayan sido tratados. Es decir, después de practicar un deporte durante un tiempo prolongado, estas causan inflamación persistente en el tiempo y dolor que se presenta aun estando en un estado de reposo, son también llamadas lesiones por uso excesivo (23).

2.2.5. Grados al tipo de lesión

A. Lesiones leves: Se caracterizan por dolor, inflamación en este tipo de lesión los dolores son mínimos, no afecta el rendimiento deportivo, es el primer grado que podría presentarse luego de una afección, no se encuentra ninguna modificación relevante en la realización de actividades (24).

B. Lesiones moderadas: Es cuando el dolor y la inflamación son consideradas más fuertes teniendo como inconveniente el rendimiento deportivo y la zona de lesión estará sensible.

C. Lesiones graves: Es cuando el dolor y la inflamación afectan el rendimiento deportivo y las actividades diarias habituales (25).

2.2.6. Factores que desencadenan las lesiones en voleibol

A. Intrínsecos: Esta relacionado con la misma persona en el cual tenemos: Las cualidades físicas, la edad, el sexo (se sabe, que las mujeres tienen mayor porcentaje a sufrir estas lesiones).

B. Extrínsecos: Relacionados con el ambiente tenemos: La superficie donde se practica la actividad deportiva, un calzado inadecuado, las condiciones ambientales como condiciones extremas de frío y calor, una técnica incorrecta, los errores en los gestos técnicos y la continua repetición, un calentamiento insuficiente, una rehabilitación inadecuada, altas intensidades y los cambios bruscos en el entrenamiento (26).

2.2.7. Zona de lesión

- A. Esguince de tobillo:** Siendo la lesión más común. Ocurre en la malla tras el salto, cuando el jugador pisa el pie del otro, torciéndose el tobillo con distensión y rotura de ligamentos lateral del tobillo, se sabe que el jugador que sufrió un esguince puede volver a lesionarse (27).
- B. Tendinopatía patelar (rodilla del saltador):** La lesión se presenta por stress repetitivo del tendón rotuliano. Es la segunda lesión más común, llamada también síndrome femorrotuliano y la tendinopatía patelar (causadas por el sobreuso). Los casos de tendinopatía patelar acarrearán una gran pérdida de tiempo para el jugador y hasta pueden conllevar síntomas de debilitamiento crónico que acaban afectando la calidad de vida del jugador (28).
- C. Lesiones por sobreuso – Problemas de hombros:** Es la lesión más frecuente que se presenta por sobreuso crónico, por traumas agudos como es la dislocación del hombro, donde la sobrecarga en el movimiento por encima de la cabeza implica un esfuerzo de la articulación glenohumeral y la cintura escapular ya que los músculos son estabilizadores de la articulación (29).
- D. Dolor en la región lumbar:** Esta lesión de la región lumbar afecta significativamente al deporte del vóley ya que es un elemento rotatorio significativo en los planos de movimientos del tronco ya que altera la mecánica normal de la cadena cinética, siendo una dolencia típica debido a la gran demanda de gestos técnicos (30).
- E. Lesiones de LCA (Ligamento Cruzado Anterior):** Las jugadoras tienen mayor prevalencia de lesionarse que los jugadores. El movimiento motor y la carga que sufren las rodillas en aterrizajes causan esta lesión al LCA, en deportistas que puede presentar un valgo pronunciado en prácticas de dinámicas o altas cargas en abducción. También es importante que los factores de riesgo intrínsecos, como en la técnica de aterrizaje

encontramos que las rodillas están en aducción y valgo por mayor anchura de caderas hay una inestabilidad mayor de la articulación, hay déficit de fuerza de músculos abductores de cadera, también las fases del ciclo menstrual provocan fluctuaciones en las hormonas sexuales femeninas (estrógenos, progesterona, relaxina y testosterona) afectando las propiedades mecánicas del ligamento, específicamente de las fibras de colágeno, los excesivos niveles de stress psicológico y por último la déficits propioceptivo previo como fallos en la coactivación de isquiotibiales y Cuádriceps al momento del aterrizaje (31).

F. Fracturas por estrés: La fractura por estrés se define como exposición del hueso por el aumento de sobrecarga que no se acomoda por un proceso normal de reparación y remodelación. En las jugadoras femenina se alerta la posibilidad de osteopenia u osteoporosis, así como de una disfunción menstrual subyacente en los casos de fractura por estrés, las mujeres amenorreicas sufren fractura por estrés de 2 a 4 veces; identificando y las causas como irregularidad menstrual, perdidas de peso y masa corporal, hábitos alimenticios desordenados y incremento demasiado acelerado de la carga de entrenamiento (32).

2.3. Cuestionario Nórdico

Este instrumento llamado Cuestionario Nórdico es estandarizado y creado por Kuorinka en 1987 que ayuda a localizar la zona de lesión de nuestro cuerpo y analiza los síntomas musculoesqueléticos; ayudando a señalar aspecto preventivo. Los valores que van de “0” que es más bajo representa la ausencia de síntomas y el valor “4” representa la presencia de síntomas los últimos 12 meses, los últimos 7 días y la existencia de un impacto funcional que impide realizar el trabajo (33).

CAPITULO III: METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación

El método de investigación será deductivo ya que es un estudio donde se enfocará en la deducción intrínseca del ser humano, desde lo general a lo particular; al analizar los principios generales de un tema específico que este comprobado y verificado esto se determinará como un principio valido y así se procederá a aplicar como un contexto general para llegar a una conclusión (34).

3.2. Enfoque de investigación

El enfoque de investigación será de tipo cuantitativo ya que se denomina así porque tratara con fenómenos que se pueden medir, a través de la utilización de técnicas estadísticas ya que se tendrá un análisis de los datos y recopilaciones recogidos de diversas fuentes (35).

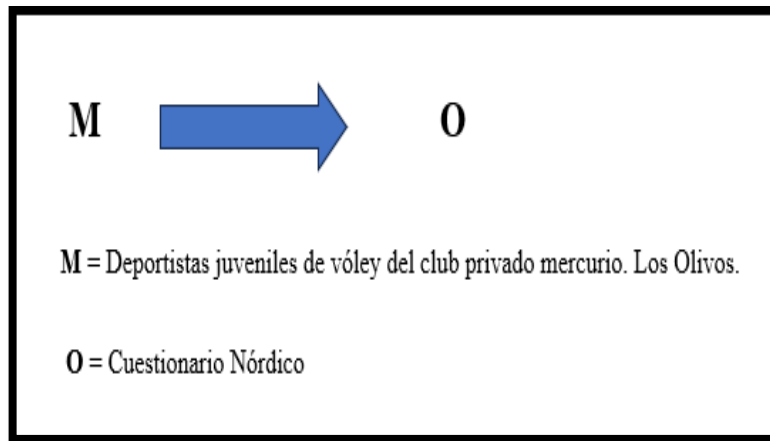
3.3. Tipo de investigación

Esta investigación será de tipo aplicada, ya que tiene como finalidad la resolución de problemas prácticos inmediatos con orden de transformar los contextos con el propósito de realizar aportaciones al conocimiento teórico (36). El problema estará establecido y será conocido por el investigador, por lo que utilizará respuesta a preguntas específicas (37).

3.4. Diseño de investigación

El diseño de esta investigación será descriptivo (transversal-no experimental), donde buscará detallar las características y perfiles del individuo, grupos, comunidades, objetos o fenómeno que se someterá a un análisis exhaustivo; que se podrá medir y recolectar información ya sea de manera autónoma o conjunta a las variables sin ser manipuladas. Y los datos se recolectará de solo momento, por lo que la investigación será de corte transversal (38).

Gráfico 1. Diseño



Fuente: Elaboración propia

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

En la población en la totalidad del fenómeno se estudiará las unidades de población que poseen una característica en común, la que se estudiara y da origen a los datos de la investigación y cuando no es posible medir cada uno de los individuos de una población, se toma una muestra representativa de la misma (39).

La población será conformada por 100 deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio Los Olivos.

3.5.2. Muestra

Se afirmará que la muestra es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico (39).

El cual será 80 deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio Los Olivos.

3.5.3. Muestreo

Se utilizará una muestra no probabilística por conveniencia ya que permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos, estará fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador (40), siguiendo los criterios de inclusión y exclusión.

Criterio de selección

Criterio de inclusión:

- Aceptar que firmen el consentimiento informado de las jugadoras de vóley del Club Privado Formativo Mercurio.
- Aceptar que firmen el asentimiento informado de los padres de las jugadoras de vóley del Club Privado Formativo Mercurio.
- Alumnas que acepten participar en el estudio de forma voluntaria.
- Alumnas que tengan entre la edad de 10 a 18 años.

Criterio de exclusión:

- Alumnas que en el momento de la recolección de datos abandonen en la fecha de evaluación programada.
- Alumnas que presenten discapacidad o alguna alteración estructural.
- Alumnas que hayan tenido alguna operación reciente.
- Alumnas que hayan presentado síntomas de COVID o problemas respiratorio.

3.6. Variable y operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA	INSTRUMENTO
Lesiones Musculo Esquelética	Es una experiencia de dolor, molestia o tensión por una lesión en la zona del cuerpo (41).	Identifica la zona de lesión de nuestro cuerpo y analiza los síntomas musculoesqueléticos	Zonas de lesión Intensidad de dolor Tiempo de molestia	<ul style="list-style-type: none"> Cuello, tronco, hombro, codo/antebrazo, mano/muñeca, cadera/pierna, rodilla, tobillo/pie. Per sección de la intensidad dolorosa Las molestias en días y meses de las molestias 	Cualitativa Ordinal	Leve 1 (0 – 25%); Moderado 2 (26% - 50%) Severo 3 (51% - 75%) Grave 4 (76% - 100%)	Cuestionario Nórdico
Factor Sociodemográfico	Características de cada miembro de una población asignadas a su características físicas y biológicas donde desarrolla su personalidad (42).	Se tomará en cuenta aspectos de la paciente desde género y contexto.	Género	Características físicas	Cualitativo Nominal	Femenino	Ficha de recolección de datos
			Edad	Número de años	Cuantitativo Intervalo	(10 y 11 años) (12 y 13 años) (14 ,15 16 años) (17 y 18años)	
			Nivel Educativo	Grado académico	Cualitativo Nominal	Primaria Secundaria Universitario	
			Categoría		Cualitativo Ordinal	Alevines Infantiles Menores Juvenil	

Factores Clínicos	Son características inherentes o propias del paciente por una enfermedad y son diagnosticadas por el profesional (43).	Se tendrá en cuenta diagnóstico o nivel de afección teniendo en cuenta factores.	Medicación	Ingesta de alguna pastilla brindada por el médico.	Cualitativo Nominal	Si No	
			Problemas visuales	Otras patologías que lo acompañan	Cualitativo Nominal	Si No	
			Obesidad		Cualitativo Nominal	Si No	

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica que se empleará para la ficha de recopilación de datos en este estudio emplearemos una encuesta mediante el instrumento del “Cuestionario Nórdico” para identificar la zona de LME en una población juvenil de vóley femenino del club privado Mercurio.

- ✓ En primera instancia, se solicitará un documento de presentación a la Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Norbert Wiener de la Facultad de Terapia Física.
- ✓ Luego, se realizará una solicitud a la institución Club Privado Mercurio dirigida a la Directora Roció Santa Cruz Salinas, el permiso correspondiente para la elaboración de la investigación que será en la fecha del mes de Abril del año 2024.
- ✓ Ya haber tenido la aceptación de la institución, se realizará a elegir a las jugadoras de vóley solicitándoles la confirmación del consentimiento informado por parte del padre o apoderado (Anexo IV) y por parte de las jugadoras su aceptación voluntaria del asentimiento informado (Anexo V); también, se le entregará una copia de evaluación a cada participante.
- ✓ Después, a las jugadoras de vóley como a sus padre o apoderado, se brindará una información del proyecto, que implicará ser evaluado por el “Cuestionario nórdico” de las LME; por lo que le tomo alrededor de 15 minutos por persona sumando con la ficha de recolección de datos.
- ✓ Ya obtenido los resultados se recopilará respetando la confidencialidad de la solicitud o formato del Anexo.... para después registrarlo a la base de datos empleando el programa de Microsoft Excel.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Se diseñó una ficha dividida en tres secciones para recopilar los datos.

- **I parte:** Datos sociodemográficos, género (femenino), edad (10 y 11 años), (12 y 13 años), (14 ,15 16 años) y (17 y 18 años), nivel educativo (primaria, secundaria y universitario), categoría (alevines, infantiles, menores, juvenil).
- **II parte:** Factores clínicos, operación (sí, no), problemas visuales (sí, no), Obesidad (sí, no).
- **III parte:** Cuestionario Nórdico

Este instrumento llamado Cuestionario Nórdico es estandarizado y creado por Kuorinka en 1987, utilizada a nivel internacional que ayuda a localizar la zona de lesión de nuestro cuerpo y analiza los síntomas musculoesqueléticos; ayudando a señalar aspecto preventivo en los deportistas de distintas categorías. Este cuestionario se realizará en encuesta o entrevista, dando información para ver el nivel de riesgo y así permitir una actuación precoz ante una lesión. Las preguntas del cuestionario están relacionadas a la presencia y ausencia del dolor en el tiempo por días, meses y años en relación al musculoesquelético en las zonas del cuello, tronco, miembro superior e inferior. El baremo con el que se trabaja en el Cuestionario Nórdico es: leve 1 (0 – 25%), moderado = 2 (26% - 50%), severo 3 (51% - 75%) y grave 4 (76% - 100%).

Ficha técnica

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO “CUESTIONARIO NORDICO”	
Nombre:	Cuestionario Nórdico
Autor:	Kuorinka 1987
Versión Española:	Airio Thomas (2020)-Suecia
Aplicación en Perú:	Patricia Cynthia Agama Agüero (2022)
Confiabilidad:	0.8 su confiabilidad
Validez:	Expertos 1.0 excelente validez
Población:	Jugadoras de VOLEY
Administración:	Por el terapeuta
Duración de la prueba:	10 - 15 minutos
Grupos de aplicación:	Estudiantes de 13 a 15 años
Calificación:	Manual
Uso:	Identificar las LME
Materiales:	Formato físico del instrumento
Distribución de los ítems:	Baremo <ul style="list-style-type: none">▪ Leve 1 (0 – 25%);▪ Moderado 2 (26% - 50%)▪ Severo 3 (51% - 75%)▪ Grave 4 (76% - 100%)

3.7.3. Validación

Dada la importancia de garantizar la fiabilidad de los datos, se procederá a validar el Cuestionario Nórdico que fue de 0.96 en estudio similares significando excelencia.

La validación del instrumento del Cuestionario Nórdico pasara por 3 expertos, con el objetivo de validar las pruebas de evaluación, logrando 1.0 por excelente validez según Herrera (45)

Este juicio es definido como el valor que tiene un instrumento para medir la variable que es estudiada en relación a profesionales calificados y expertos, que validan el contenido del instrumento, considerando los criterios de pertinencia, relevancia y claridad (46).

3.7.4. Confiabilidad

Según los antecedentes de este estudio se tendrá en cuenta la confiabilidad del Cuestionario Nórdico que fue de 0.96 en estudios similares significando excelente confiabilidad.

Para que el instrumento sea confiable se realizara una prueba piloto luego de ser aprobado el proyecto de investigación.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Para este procedimiento lo primero que se realizará es la recolección de datos, se gestionará la autorización del Club deportivo Mercurio, informando detalles de la investigación. Después de obtener la autorización de la administración directiva, se concertará con los educadores para planificar un encuentro explicativo con los padres o representantes de los estudiantes. Durante esta reunión, se clarificarán incertidumbres y se gestionará la autorización para la participación de sus hijos, registrando este consentimiento mediante firmas. Las evaluaciones se ejecutarán en la infraestructura deportiva de la institución, luego a ello se revisarán que las fichas de evaluación que hayan sido llenados correctamente, si faltara algún dato durante la evaluación, las pruebas serán anuladas para el estudio automáticamente. Una vez recopilados los datos en una ficha, se ingresaron en una hoja de cálculo de Excel para luego ser transferidos y analizados en el software estadístico SPSS versión 27.0.

Se realizará un análisis de normalidad para determinar si los datos cumplen, para aplicar pruebas estadísticas paramétricas o no paramétricas.

3.9 Aspectos éticos

El presente estudio tuvo en primer lugar el buen trato al paciente salvaguardó la integridad y sus derechos teniendo en anonimato su identidad, sin someterlo a riesgo. Se le pedirá el consentimiento respectivo para poder realizar la recolección de datos y evaluación. Se le explicará que los datos son confidenciales y reservados, lo cual se le brindará una identificación a cada uno de los participantes. Todo esto se regirá a la ley de protección de datos personales que será basado bajo la LEY N.º 29733, y la declaración de la norma ética

internacional Helsinki, lo que resalta la protección de los derechos, dignidad y bienestar de los individuos que participan en la investigación (47).

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

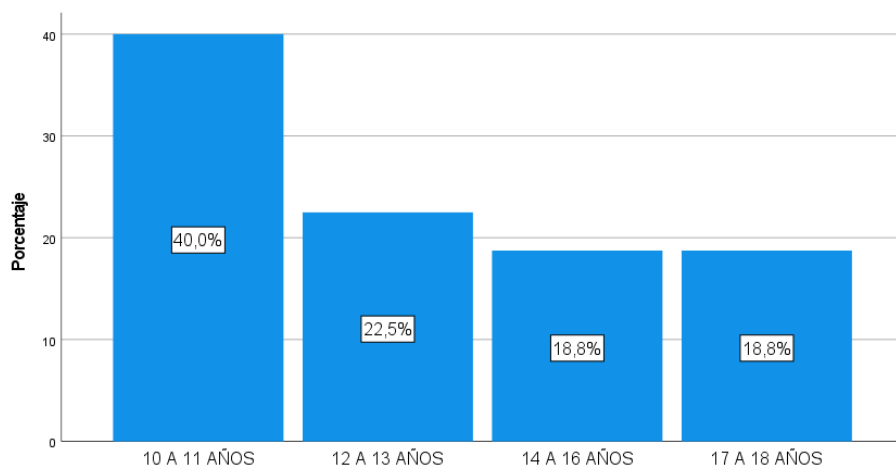
Características sociodemográficas

Tabla 1. Edad

EDAD				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	10 A 11 AÑOS	32	40,0	40,0
	12 A 13 AÑOS	18	22,5	22,5
	14 A 16 AÑOS	15	18,8	18,8
	17 A 18 AÑOS	15	18,8	18,8
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Edad



Fuente: Elaboración propia

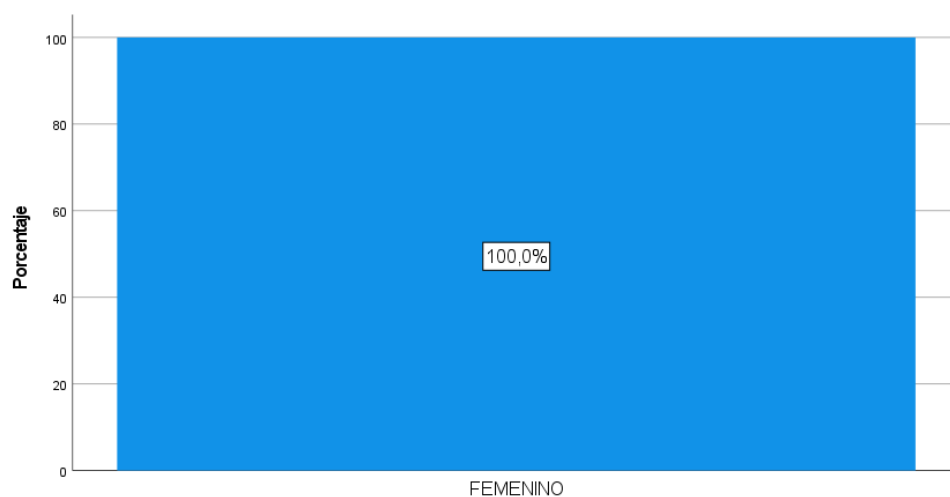
La tabla y figura 1 presenta “Edad” de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024. De 10 a 11 años un 40,0 %, de 12 a 13 años un 22,5 %, de 14 a 16 años un 18,8 % y 17 a 18 años un 18,8 %.

Tabla 2. Género

GENERO				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	FEMENINO	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Género



Fuente: Elaboración propia

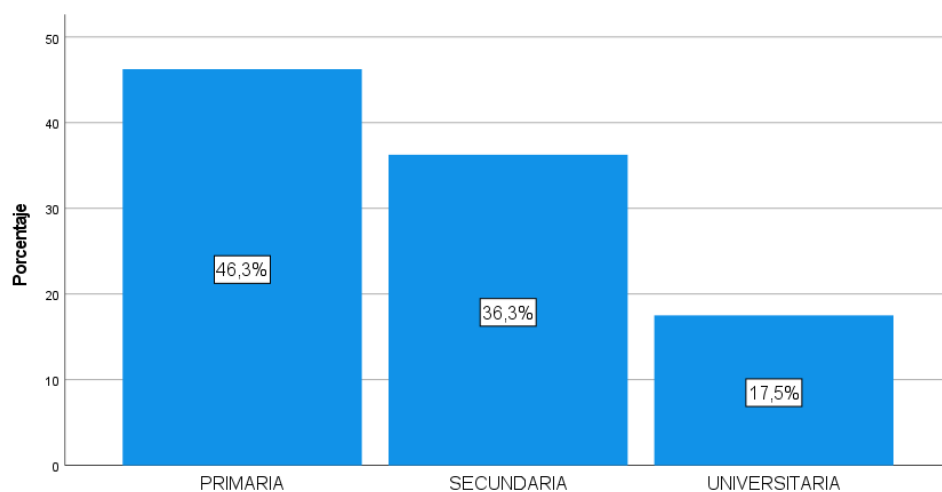
La tabla y figura 2 presenta “Género” de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024. En femenino 100,0 %.

Tabla 3. GRADO ACADEMICO

		GRADO ACADEMICO		
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	PRIMARIA	37	46,3	46,3
	SECUNDARIA	29	36,3	36,3
	UNIVERSITARIA	14	17,5	17,5
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 3. GRADO ACADEMICO



Fuente: Elaboración propia

La tabla y figura 3 presenta “Grado Académico” de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024. En primaria 46,3 %, secundaria 36,3 % y universitaria el 17,5 %.

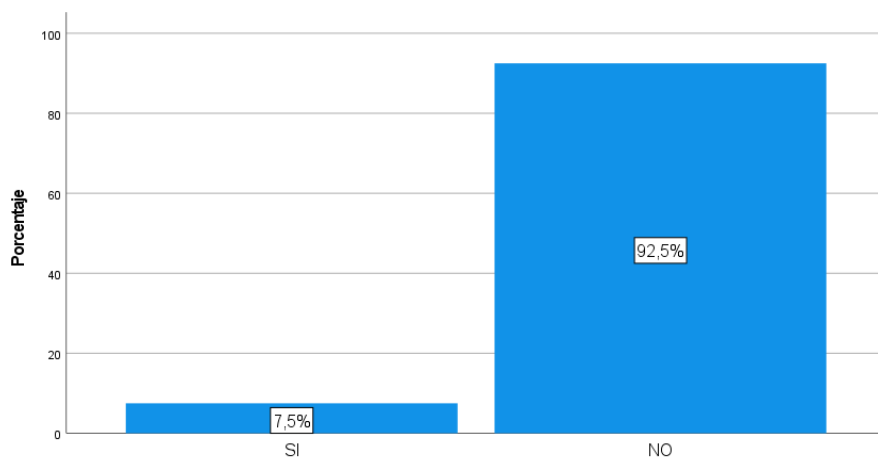
Características clínicas

Tabla 4. MEDICACIÓN

MEDICACIÓN				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	6	7,5	7,5
	NO	74	92,5	92,5
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 4. MEDICACIÓN



Fuente: Elaboración propia

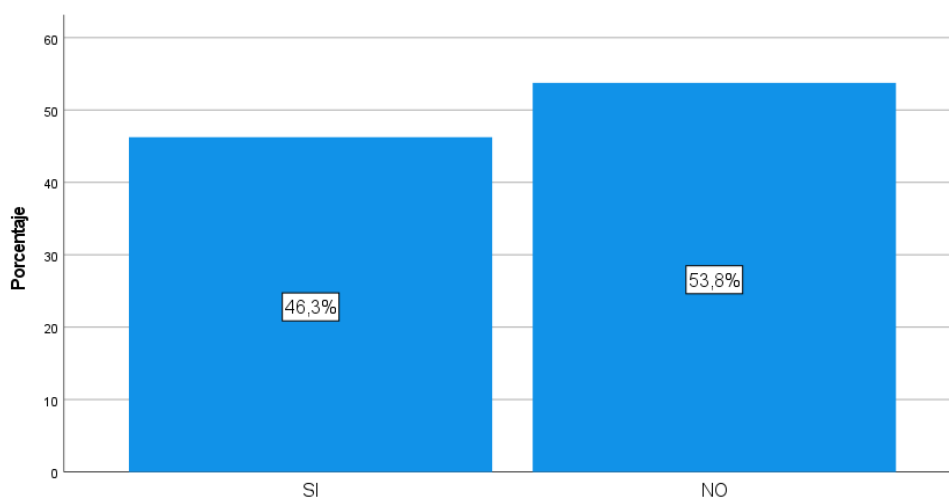
La tabla y figura 4 presenta “Medicación” de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024. El 92,5% no está medicada y el 7,5 % si esta medicada.

Tabla 5. PROBLEMAS VISUALES

PROBLEMAS VISUALES				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	37	46,3	46,3
	NO	43	53,8	53,8
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 5. PROBLEMAS VISUALES



Fuente: Elaboración propia

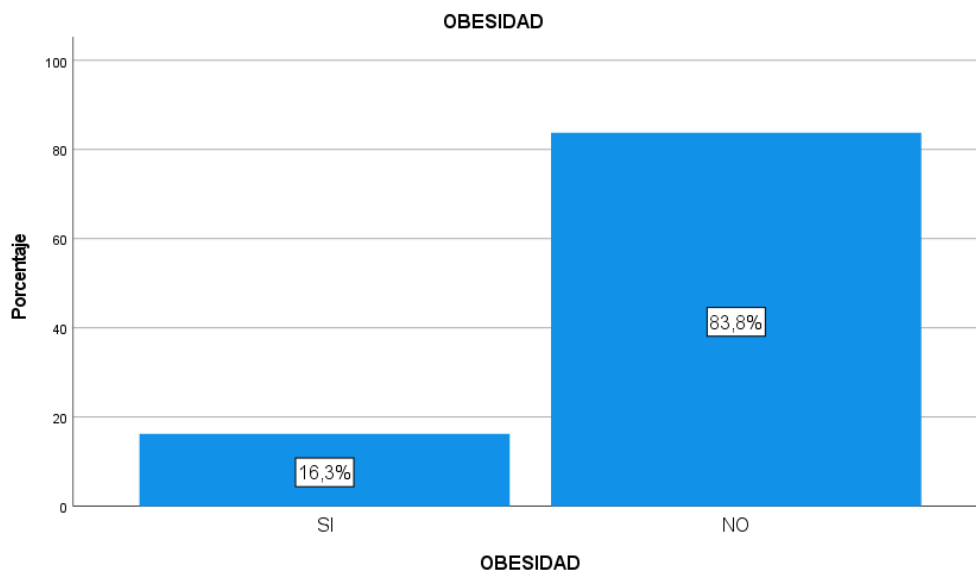
La tabla y figura 5 presenta “Problemas visuales” de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024. El 53,8% no tienen problemas visuales y el 46,3 % si tienen problemas visuales.

Tabla 6. OBESIDAD

OBESIDAD				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	13	16,3	16,3
	NO	67	83,8	83,8
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 6. OBESIDAD



Fuente: Elaboración propia

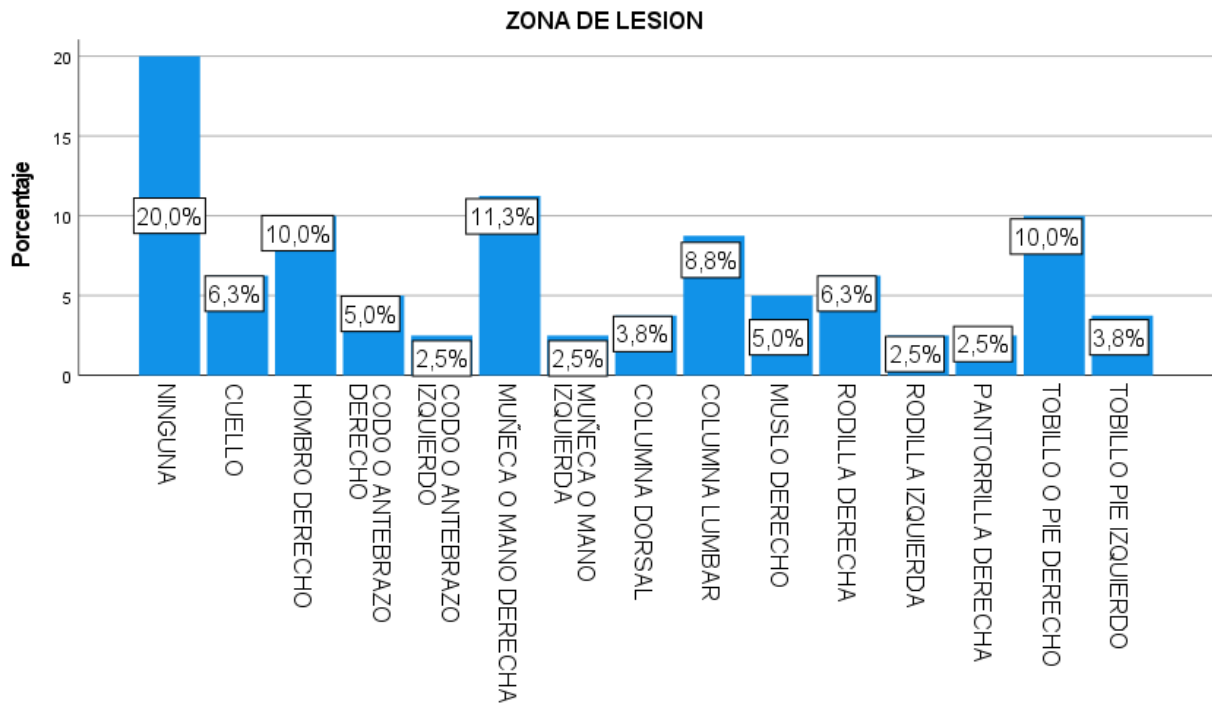
La tabla y figura 6 presenta “Obesidad” de los deportistas juveniles de vóley del Club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024. El 83,8 % no tiene obesidad y 16,3 % si tiene obesidad.

Tabla 7. ZONA DE LESIÓN

		ZONA DE LESIÓN		
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	NINGUNA	16	20,0	20,0
	CUELLO	5	6,3	6,3
	HOMBRO DERECHO	8	10,0	10,0
	CODO O ANTEBRAZO DERECHO	4	5,0	5,0
	CODO O ANTEBRAZO IZQUIERDO	2	2,5	2,5
	MUÑECA O MANO DERECHA	9	11,3	11,3
	MUÑECA O MANO IZQUIERDA	2	2,5	2,5
	COLUMNA DORSAL	3	3,8	3,8
	COLUMNA LUMBAR	7	8,8	8,8
	MUSLO DERECHO	4	5,0	5,0
	RODILLA DERECHA	5	6,3	6,3
	RODILLA IZQUIERDA	2	2,5	2,5
	PANTORRILLA DERECHA	2	2,5	2,5
	TOBILLO O PIE DERECHO	8	10,0	10,0
	TOBILLO PIE IZQUIERDO	3	3,8	3,8
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 7. ZONA DE LESIÓN



Fuente: Elaboración propia

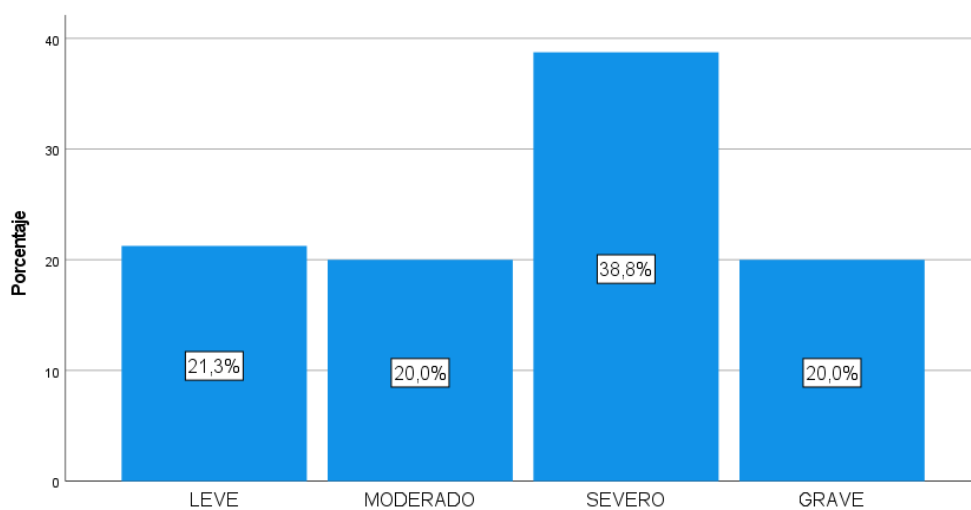
La tabla y figura 7 presenta “**Zona de lesión**” de los deportistas juveniles de vóley del club privado Mercurio. Los Olivos. 2024. El 20,0 % ninguna presenta zona de lesión, cuello 6,3%, en el hombro derecho presenta el 10,0 %, codo o antebrazo derecho 5,0%, codo o antebrazo izquierdo 2,5%, muñeca o mano derecha 11,3%, muñeca o mano izquierda 2,5%, columna dorsal 3,8%, columna lumbar 8,8%, muslo derecho 5,0%, rodilla derecha 6,3%, rodilla izquierda 2,5%, pantorrilla derecha 2,5%, tobillo o pie derecho 10,0% y tobillo o pie izquierdo 3,8%.

Tabla 8. NIVEL DE LESIONES MÚSCULO ESQUELETICAS

NIVEL DE LESIONES MÚSCULOESQUELETICAS				
		Frecuencia	Porcentaje	
			Porcentaje	válido
Válido	LEVE	17	21,3	21,3
	MODERADO	16	20,0	20,0
	SEVERO	31	38,8	38,8
	GRAVE	16	20,0	20,0
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 8. NIVEL DE LESIONES MÚSCULO ESQUELETICAS



Fuente: Elaboración propia

La tabla y figura 8 presenta “nivel de lesiones músculo esqueléticas” de los deportistas juveniles de vóley del club privado Mercurio. Los Olivos. 2024. Siendo 38,8 % severo, 21,3 % leve, 20,0 % moderado y 20,0 % grave.

Tabla 9. VARIABLES INTERVINIENTES CON NIVEL DE LESIONES MÚSCULO ESQUELETICAS

			NIVEL DE LESIONES				Total	
			MUSCULOESQUELETICAS					
			LEVE	MODERADO	SEVERO	GRAVE		
EDAD	10 A 11 AÑOS	Recuento	11	7	12	2	32	
		% dentro de EDAD	34,4%	21,9%	37,5%	6,3%	100,0%	
	12 A 13 AÑOS	Recuento	4	4	6	4	18	
		% dentro de EDAD	22,2%	22,2%	33,3%	22,2%	100,0%	
	14 A 16 AÑOS	Recuento	2	5	6	2	15	
		% dentro de EDAD	13,3%	33,3%	40,0%	13,3%	100,0%	
	17 A 18 AÑOS	Recuento	0	0	7	8	15	
		% dentro de EDAD	0,0%	0,0%	46,7%	53,3%	100,0%	
	GÉNERO	FEMENINO	Recuento	17	16	31	16	80
			% dentro de GENERO	21,3%	20,0%	38,8%	20,0%	100,0%
	GRADO ACADÉMICO	PRIMARIA	Recuento	13	8	14	2	37
			% dentro de GRADO ACADEMICO	35,1%	21,6%	37,8%	5,4%	100,0%
SECUNDARIA		Recuento	4	8	10	7	29	
		% dentro de GRADO ACADEMICO	13,8%	27,6%	34,5%	24,1%	100,0%	
UNIVERSITARIA		Recuento	0	0	7	7	14	
		% dentro de GRADO ACADEMICO	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%	
MEDICACIÓN	SI	Recuento	1	2	1	2	6	
		% dentro de MEDICACION	16,7%	33,3%	16,7%	33,3%	100,0%	
	NO	Recuento	16	14	30	14	74	
		% dentro de MEDICACION	21,6%	18,9%	40,5%	18,9%	100,0%	
PROBLEMAS VISUALES	SI	Recuento	8	6	14	9	37	

		% dentro de PROBLEMAS VISUALES	21,6%	16,2%	37,8%	24,3%	100,0%
	NO	Recuento	9	10	17	7	43
		% dentro de PROBLEMAS VISUALES	20,9%	23,3%	39,5%	16,3%	100,0%
OBSIDAD	SI	Recuento	0	1	7	5	13
		% dentro de OBSIDAD	0,0%	7,7%	53,8%	38,5%	100,0%
	NO	Recuento	17	15	24	11	67
ZONA DE LESION	NINGUNA	Recuento	16	0	0	0	16
		% dentro de ZONA DE LESION	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	CUELLO	Recuento	0	1	2	2	5
		% dentro de ZONA DE LESION	0,0%	20,0%	40,0%	40,0%	100,0%
	HOMBRO DERECHO	Recuento	0	2	5	1	8
		% dentro de ZONA DE LESION	0,0%	25,0%	62,5%	12,5%	100,0%
	CODO O ANTEBRAZO DERECHO	Recuento	0	2	1	1	4
		% dentro de ZONA DE LESION	0,0%	50,0%	25,0%	25,0%	100,0%
	CODO O ANTEBRAZO IZQUIERDO	Recuento	0	0	2	0	2
		% dentro de ZONA DE LESION	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
	MUÑECA O MANO DERECHA	Recuento	0	3	6	0	9
		% dentro de ZONA DE LESION	0,0%	33,3%	66,7%	0,0%	100,0%
	MUÑECA O MANO IZQUIERDA	Recuento	0	0	1	1	2

	% dentro de	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%
	ZONA DE					
	LESION					
COLUMNA DORSAL	Recuento	0	0	3	0	3
	% dentro de	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
	ZONA DE					
	LESION					
COLUMNA LUMBAR	Recuento	0	2	2	3	7
	% dentro de	0,0%	28,6%	28,6%	42,9%	100,0%
	ZONA DE					
	LESION					
MUSLO DERECHO	Recuento	0	1	1	2	4
	% dentro de	0,0%	25,0%	25,0%	50,0%	100,0%
	ZONA DE					
	LESION					
RODILLA DERECHA	Recuento	0	0	3	2	5
	% dentro de	0,0%	0,0%	60,0%	40,0%	100,0%
	ZONA DE					
	LESION					
RODILLA IZQUIERDA	Recuento	1	0	1	0	2
	% dentro de	50,0%	0,0%	50,0%	0,0%	100,0%
	ZONA DE					
	LESION					
PANTORRILLA DERECHA	Recuento	0	1	0	1	2
	% dentro de	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%	100,0%
	ZONA DE					
	LESION					
TOBILLO O PIE DERECHO	Recuento	0	3	3	2	8
	% dentro de	0,0%	37,5%	37,5%	25,0%	100,0%
	ZONA DE					
	LESION					
TOBILLO PIE IZQUIERDO	Recuento	0	1	1	1	3
	% dentro de	0,0%	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%
	ZONA DE					
	LESION					

La tabla 9 presenta “**variables intervinientes con nivel de lesiones musculoesqueléticas**” de los deportistas juveniles de vóley del club privado Mercurio. Los Olivos. 2024. Se encontró que en la edad de 17 a 18 años en niveles de lesión muscular esquelética 8 jugadoras son graves, en el género femenino 16 jugadoras son graves, en el grado académico a nivel secundaria 7 jugadoras y 7 universitaria son graves, con respecto a la medicación 14 jugadoras no son graves, en problemas visuales 9 jugadoras son graves, en obesidad 11 jugadoras no son graves, según la zona de lesión con mayor lesión en la columna lumbar 3 son graves de una población de 80 deportistas juvenil de vóley. En cuanto a niveles de lesiones musculoesquelética leve se encontró que en la edad de 10 a 11 años en niveles de lesión muscular esquelética 11 jugadoras son leves, en el género femenino 17 jugadoras son leves, en grado académico nivel primaria 13 jugadoras son leves, a su vez, 16 jugadoras no consumen medicamentos considerándose leve, en problema visuales 9 jugadoras no tienen problema por lo tanto son leves, en la obesidad 17 jugadoras no son obesas por lo tanto son leves y en la zona de lesión el resultado es que ninguna de las 16 jugadoras son leves considerando que no presenta lesión en una población de 80 deportistas juvenil de vóley.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- ✓ Con respecto al estudio se concluye que en las jugadoras de vóley en la edad de 17 a 18 años su nivel de lesión musculoesquelética 8 son graves.
- ✓ Dentro del grado académico se observa que en la secundaria se encuentra 7 jugadoras y 7 jugadoras universitarias son graves, por lo tanto, tiene mayor nivel de lesión.
- ✓ En nivel de lesión con problemas visuales se encontró que 9 jugadoras es grave.
- ✓ Según la zona de lesión musculoesquelética con mayor vulneración a lesionarse en la columna lumbar 3 son graves
- ✓ En la edad de 10 a 11 años en niveles de lesión musculo esquelética 11 jugadoras son leves, considerando que no presenta ningún síntoma de disfunción musculoesquelética.
- ✓ Se encuentra que hay 16 jugadoras con nivel de lesión musculoesquelética leve considerando que no presenta lesión.
- ✓ Con respecto a la variable de frecuencia de lesiones musculoesquelético podemos observar que a las encuestadas merecen una evaluación fisioterapéutica cada cierto periodo.

5.2 Recomendaciones

- ✓ Se recomienda al Club Privado Mercurio, realizar charlas informativas a los padres de la importancia y cuidado de las lesiones musculoesqueléticas.
- ✓ Coordinar con el Club Privado Mercurio y los padres para realizar evaluaciones periódicas para evitar y reducir posibles trastornos musculoesqueléticos mejorando la condición física de sus hijas.
- ✓ Promover programas de salud enfocados a los padres y jugadoras del Club Privado Mercurio, con el fin de detectar y abordar tempranamente los factores de riesgo que puedan impactar negativamente su salud a largo plazo y frenando así los altos índices de las sintomatologías.
- ✓ Fomentar ejercicios que ayuden a fortalecer los músculos y mejorar la flexibilidad, en las zonas con mayores problemas de lesiones musculoesqueléticas, previniendo el dolor y lesiones por movimientos repetitivos.
- ✓ Impulsar lo importante de un descanso y la hidratación durante las actividades que impliquen esfuerzo físico, ya que es adecuado para prevenir la fatiga muscular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albaladejo M, Vaquero R, González N, et al. Incidencia y etiología de las lesiones deportivas en jugadores de voleibol. Rev. Andaluza de Med. del Dep. 2019;12(4): 394-399.
2. Danes C, Rojas F, Tapia V. Lesiones deportivas en deportistas universitarios chilenos. 2020;38: 490-496.
3. Perez D. Prevalencia y factores de riesgo en voleibol asociados a lesiones de hombro por sobreuso en adultos: Una revisión sistemática. [Trabajo fin de grado]. Universidad Miguel Hernández de Elche. 2022. Disponible en: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/28214/1/TFG%20Daniel%20Pérez%20Girona.pdf>
4. Bertorello A. Incidencia de Lesiones en el Voleibol ¿Pueden ser una Guía para la Prescripción de la Preparación Física?. [Internet]. 2022. [Consultado el 23 de Enero de 2024]. Disponible en: <https://g-se.com/incidencia-de-lesiones-en-el-voleibol-pueden-ser-una-guia-para-la-prescripcion-de-la-preparacion-fisica-bp-3623e121b042bf>
5. Stanford Medicine Children's Health. Estadísticas de las Lesiones Deportivas. [Internet]. EEUU: Diario Pediatrics; 2022. [Consultado el 23 de Enero de 2024]. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=estadisticasdelaslesionesdeportivas-90-P04753>.
6. Peña J, Puga B, Piedra A, et al. Epidemiología y factores de riesgo en niños jóvenes deportistas: básquet, fútbol y voleibol. 2023, 152: 1-12
7. Águila G, Delgado R, Bermúdez A, et al. Atención segura a lesiones de rodilla en atletas. [Internet]. [Consultado el 23 de Enero de 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/finlay/fi-2013/fi131g.pdf>

8. Yang L. Lesión por fatiga en jugadoras de voleibol bajo entrenamiento de resistencia con salto. Rev. Bras Med Esporte. [Internet]. 2022; 28 (6). [Consultado el 23 de Enero de 2024]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/Kkhx3jkWrSKHN5stdX5DdBH/?lang=en>.
9. Atanacio V. Prevalencia de lesión de partes blandas en Atletas de alto rendimiento de una federación Deportiva peruana de la región lima, periodo 2015 2017. [Tesis para optar el título de licenciado tecnólogo Médico en el área de terapia física rehabilitación]. Lima Perú: Universidad Alas Peruanas; 2021. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/7101>
10. Pérez C. Factores de Riesgo de las lesiones óseas en la población pediátrica del Bajo Piura 2018-2021. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Piura-Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2023. Disponible en: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/10810/REP_CLAUDIA.PEREZ_LESIONES.OSEAS.pdf?sequence=3&isAllowed=y
11. Meneses J. Efecto de los ejercicios excéntricos sobre la fuerza muscular y el dolor en sujetos con lesiones músculo esqueléticas de la extremidad inferior: metaanálisis. [Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador del Posgrado en Salud Integral y Movimiento Humano con énfasis en salud, para optar al grado de Magíster Scientiae]. Costa Rica.2022. Disponible en:<https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/23854/Tesis%209815.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
12. Basto Z, Montoya S. Lesiones deportivas y enfermedades presentadas durante los Juegos Universitarios Nacionales ASCUN 2018. Rev. Iatreia. [Internet]. 2021.34 (4): 307.[Consultado el 23 de Enero de 2024]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1350830?lang=es>.

13. Griboff P. Análisis de Lesiones Más Comunes en Voleibol Femenino de Alto Nivel. Rev. Publice. [Internet]. 2020. [Consultado el 23 de Enero 2024]. Disponible en: <https://g-se.com/analisis-de-lesiones-mas-comunes-en-voleibol-femenino-de-alto-nivel-2793-sa-U5f3f3a2929f94> .
14. Fett D. Trompeter D. et al. Prevalencia del dolor de espalda en un grupo de deportistas de elite expuestos a actividad repetitiva por encima de la cabeza. Rev. de entrenamiento Dep. [Internet]. 2019. 14(1). [Consultado el 24 de Enero 2024]. Disponible en: <https://g-se.com/prevalencia-del-dolor-de-espalda-en-un-grupo-de-deportistas-de-elite-expuestos-a-actividad-repetitiva-por-encima-de-la-cabeza-2591-sa-U5d3f31ac81b7d> .
15. Puerta Kelly. Prevalencia de lesiones deportivas en voleibolistas de las tres modalidades pertenecientes a la liga de Bolívar. [Trabajo de Grado presentado para optar al título de Fisioterapeuta]. Cartagena-Colombia. Universidad de San Buenaventura Colombia; 2023. Disponible en: <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/dfa80dee-ab49-4dbc-a65e-777a21fa0240/content>
16. Ospinal E. Asociación entre la distancia escápulo-vertebral y el dolor de hombro en deportistas de una universidad privada de Lima: estudio preliminar. [Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Tecnología Médica del área de Terapia Física y Rehabilitación]. Lima-Perú. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2021. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/656448/Ospinal_ME.pdf?sequence=3&isAllowed=y.
17. Agama P. Síntomas musculoesqueléticos en estudiantes de secundaria de la institución educativa nacional 143 solidaridad, 2022. [Tesis Para optar el título de Licenciado en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación]. Lima-Perú. Universidad Norbert Wiener; 2022. Disponible en:

https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8675/T061_46838001%20_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

18. Rodríguez D. Revisión Descriptiva de las Lesiones más Frecuentes Durante la Práctica del Voleibol. Rev. Publice. [Internet]. 2009. [Consultado el 9 de Febrero de 2024]. Disponible en: <https://g-se.com/revision-descriptiva-de-las-lesiones-masfrecuentes-durante-la-practica-del-voleibol-1078-sa-E57cfb271b99db>.

19. Laboratorio Normon. Tipos de lesiones deportivas y causas que las provocan. [Internet]. [Consultado el 9 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.normon.es/articulo-blog/tipos-delesiones-deportivas-y-causas-que-las-provocan->.

20. Instituto Nacional de Artritis y Enfermedades Musculoesqueléticas y de la Piel. ¿Qué son las lesiones deportivas? [Internet]. [Consultado el 9 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.niams.nih.gov/es/informacion-desalud/lesiones-deportivas>.

21. Villaquirán A. Caracterización de la lesión deportiva en atletas caucanos con proyección a Juegos deportivos Nacionales. Rev Univ. Salud. [Internet]. 2016;18(3):541-549. [Consultado el 9 de febrero de 2024]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v18n3/v18n3a14.pdf>.

22. Flores D. Lesiones Deportivas: Causas y Clasificación. [Internet]. [Consultado el 9 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://www.fisioterapiaonline.com/articulos/lesiones-deportivas-causas-y-clasificacion>.

23. Durán M. Lesiones musculares en el mundo del deporte. Rev. de Ciencias del Dep. [Internet]. 2008; 4(1),13-19. [Consultado el 10 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2942968.pdf>.

24. Verdugo M. Clasificación ultrasonográfica de los desgarros musculares. Rev. Chilena de Radiología. [Internet]. 2004; 10(2),53-57. [Consultado el 10 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchradiol/v10n2/art04.pdf>.
25. Fernández M, Busto J. Prevención de lesiones deportivas. Rev. Medigraphic. [Internet]. 2009;5(1),93-102. [Consultado el 10 de febrero de 2024] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2009/ot091j.pdf>.
26. Bahr R. Lesiones deportivas. Diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. [Internet] Ed. Panamericana. 2009 [Consultado el 10 de febrero de 2024]. Disponible en: https://www.academia.edu/40852329/Lesiones_Deportivas_Diagnostico_Tratamiento_y_Rehabilitacion_panam_Bahr_Maehlum.
27. Verhagen, E, Van der Beek A, Bouter L, et al. A one season prospective cohort study of volleyball injuries. Rev. Br J Sports Med. [Internet]. 2004; 38(4), 477-481. [Consultado el 7 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1724865/pdf/v038p00477.pdf>.
28. Sprague, A., Smith, A., Knox, P, et al. Modifiable risk factors for patellar tendinopathy in athletes: a systematic review and meta-analysis. Rev. Br J Sports Med. [Internet].2018; 52(24):1575-1585. [Consultado el 7 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/52/24/1575>.
29. Reeser, J., Verhagen, E., Briner, W, et.al. Strategies for the prevention of volleyball related injuries. Rev. Br J Sports Med. [Internet]. 2006; 40(7), 594-600. [Consultado el 7 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2564299/>.
30. Nadler, S., Malanga G., Bartoli L, et al. Hip muscle imbalance and low back pain in athletes: influence of core strengthening. .Rev. Med Sci Sports Exerc. [Internet]. 2002; 34(1),

- 9-16. [Consultado el 7 de febrero de 2024]. Disponible en: https://journals.lww.com/acsm-msse/fulltext/2002/01000/hip_muscle_imbalance_and_low_back_pain_in.3.aspx.
31. Hewett T, Ford K, Hoogenboom, B, et al. Understanding and preventing acl injuries: current biomechanical and epidemiologic considerations-update 2010. North American journal of sports physical therapy. [Internet].2010; 5(4), 234. [Consultado el 7 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3096145/>.
32. Lebrun, C. The female volleyball athlete. Reeser J. In Handbook of Sports Medicine and Science. 2017, 171-180.
33. Jaime I. Cuestionario nórdico estandarizado De percepción de síntomas músculo Esqueléticos. Chile. [Citado el 26 de Enero del 2024]. Disponible en: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>.
34. Prieto B, El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. 2017 [citado 24 de Febrero del 2024]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cuco/v18n46/0123-1472-cuco-18-46-00056.pdf>.
35. Sánchez F, Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. 2016 [citado el 24 de febrero del 2024]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008.
36. Hernández S, et.al. Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill. México 1997. [Citado el 25 de Febrero del 2024]. Disponible en: <https://josetavarez.net/Compendio-Metodologia-de-la-Investigacion.pdf>.
37. Rodríguez D. Investigación aplicada: características, definición, 2018. Lifeder [citado el 25 de Febrero del 2024]. Disponible en: <https://www.lifeder.com/investigacion-aplicada/>.

38. Fernández M. Pautas de Actuación y Seguimiento. [Citado el 25 de Febrero del 2024]. Disponible en: <https://www.ffomc.org/sites/default/files/PAS%20DOLOR%20LUMBAR-MONOGRAFIA.pdf>.
39. Tamayo Y. Tamayo M. El Proceso De La Investigación Científica. Editorial Limusa S.A. México.1997.
40. Otzen T, Manterola C. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Int. J. Morphol. 2017,35(1):227-232.
41. Lesiones músculoesqueléticas de origen laboral. [Internet]. 2da edición. España: Departamento de Salud Laboral; 2004. [Consultado el 2 de Marzo de 2024]. Disponible en: <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Lesiones-musculoesqueléticas-de-origen-laboral.pdf>.
42. Diccionario de leyes. Factores demográficos. [Internet]. [Consultado el 2 de Marzo de 2024]. Disponible en: <https://espanol.thelawdictionary.org/factores-demograficos/>.
43. Zueco J. Importancia de los factores clínicos y anatómicos en el intervencionismo coronario. Rev. Española de Cardiología. [Internet]. 2005;58(4), 430-441. [Consultado el 2 de Marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/en-importancia-los-factores-clinicos-anatomicos-articulo-13073897>.
44. Martínez M. Validación del cuestionario nórdico estandarizado de síntomas músculoesqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando una escala de dolor. Chile. 2017. [Consultado el 8 de Marzo de 2024]. Disponible en: [file:///C:/Users/cecil/Downloads/mcometto,+Journal+manager,+trabajo+4+\(1\)%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/cecil/Downloads/mcometto,+Journal+manager,+trabajo+4+(1)%20(2).pdf).
45. Herrera A. Notas de Psicometría 1-2 - Historia de Psicometría y Teoría de La Medida [Internet]. 1998 Scribd. [consultado el 09 de Diciembre 2022]. Disponible en:

<https://es.scribd.com/document/211979988/Herrera-A-1998-Notas-de-Psicometria-1-2-Historia-de-Psicometria-y-Teoria-de-La-Medida#>

46. Mendoza, C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. [Internet]. México. 2018. [Consultado el 8 de Marzo de 2024]. Disponible en: https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/wpcontent/uploads/2019/02/RUDICSv9n18p92_95.pdf.

47. Medina M. Manual de procedimientos Comité Institucional de Etica en investigación del Instituto Nacional de Salud del niño San Borja. [Citado el 8 de Marzo del 2024]. Disponible en: <https://www.insnsb.gob.pe/investigacion/wp-content/uploads/2021/04/MAPROCIEI.pdf>.

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

“FRECUENCIA DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN DEPORTISTAS JUVENILES DE VOLEY DEL CLU PRIVADO MERCURIO. LOS OLIVOS. 2024”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	INSTRUMENTO
<p>¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio. Los Olivos. 2024?</p> <p>PROBLEMA ESPECIFICO</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas en deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio. Los Olivos. 2024?</p> <p>¿Cuáles son las características clínicas en deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio. Los Olivos. 2024?</p> <p>¿Cuál es la frecuencias de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión zona de lesión en deportistas juveniles de vóley del</p>	<p>Determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en deportistas juveniles.</p> <p>OBJETIVO ESPECIFICO</p> <p>Identificar las características sociodemográficas en deportistas juveniles de vóley.</p> <p>Identificar las características clínicas en deportistas juveniles de vóley.</p> <p>Identificar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión zona de lesión en deportistas juveniles de vóley.</p>	<p>No presenta</p>	<p>Variable Lesiones musculoesquelética Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona de lesión • Intensidad del dolor • Tiempo de molestia 	<p>Método: Deductivo</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Aplicado</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Sub diseño: observacional y descriptivo.</p> <p>Corte: transversal</p> <p>Población: 100 deportistas juveniles de vóley</p> <p>Muestra: 80 deportistas juveniles de vóley</p> <p>Muestreo: No probabilístico por conveniencia, siguiendo criterios de inclusión y exclusión</p>	<p>INSTRUMENTO: Cuestionario Nórdico</p> <p>TECNICA: Ficha de recolección de datos.</p>

<p>club privado mercurio. Los Olivos. 2024?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión intensidad de dolor en deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio. Los Olivos. 2024?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión tiempo de molestia en deportistas juveniles de vóley del club privado mercurio. Los Olivos. 2024?</p>	<p>Identificar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión intensidad de dolor en deportistas juveniles de vóley.</p> <p>Identificar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión tiempo de molestia en deportistas juveniles de vóley.</p>				
--	--	--	--	--	--

ANEXO 2: INSTRUMENTOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“FRECUENCIA DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN DEPORTISTAS JUVENILES DE VOLEY DEL CLUB PRIVADO MERCURIO. LOS OLIVOS. 2024”

Esta ficha de recolección de datos permitirá obtener información de las jugadoras de voleibol con lesiones musculoesquelética, datos importantes para la presente investigación.

Es de interés los datos que pueda aportar de manera sincera y colaboradora.

Lea con atención y marque con una (X) en cada respuesta.

Autora: Bach. Angelica Cecilia Escalante Huaman

Fecha: _____

Parte I: Datos Sociodemográficos	Partes II: Datos Clínicos												
Sexo: <table border="1"><tr><td>Femenino</td><td></td></tr></table>	Femenino		Medicación: <table border="1"><tr><td>Si</td><td></td></tr><tr><td>No</td><td></td></tr></table>	Si		No							
Femenino													
Si													
No													
Edad: <table border="1"><tr><td>De 10 a 11 años</td><td></td></tr><tr><td>De 12 a 13 años</td><td></td></tr><tr><td>De 14 a 16 años</td><td></td></tr><tr><td>De 17 a 18 años</td><td></td></tr></table>	De 10 a 11 años		De 12 a 13 años		De 14 a 16 años		De 17 a 18 años		Problemas Visuales: <table border="1"><tr><td>Si</td><td></td></tr><tr><td>No</td><td></td></tr></table>	Si		No	
De 10 a 11 años													
De 12 a 13 años													
De 14 a 16 años													
De 17 a 18 años													
Si													
No													
Grado Académico: <table border="1"><tr><td>Primaria</td><td></td></tr><tr><td>Secundaria</td><td></td></tr><tr><td>Universitario</td><td></td></tr></table>	Primaria		Secundaria		Universitario		Obesidad: <table border="1"><tr><td>Si</td><td></td></tr><tr><td>No</td><td></td></tr></table>	Si		No			
Primaria													
Secundaria													
Universitario													
Si													
No													
Categoría: <table border="1"><tr><td>Alevines</td><td></td></tr><tr><td>Infantiles</td><td></td></tr><tr><td>Menores</td><td></td></tr><tr><td>Juvenil</td><td></td></tr></table>	Alevines		Infantiles		Menores		Juvenil						
Alevines													
Infantiles													
Menores													
Juvenil													

CUESTIONARIO NORDICO (LESIONES MUSCULO ESQUELETICO)

Instrucciones: Marcar con una “X” en la celda que indique tu respuesta a cada pregunta relacionado a la zona de dolor (malestar o incomodidad).

ZONA DE LESION		¿Has tenido dolor, molestia a en...?		¿Alguna vez has ido al hospital a causa de este dolor (malestar o incomodidad) ?		¿Alguna vez perdiste días de clase o has faltado a la escuela a causa de este dolor (malestar o incomodidad) ?		¿Cuánto es tu molestia de dolor 0 al 2 sin molestias (No) 3 al 5 molestias fuertes (Si)?		¿Has tenido dolor (malestar o incomodidad) en algún momento durante los últimos 6 meses?		Durante los últimos 6 meses: ¿Se te ha impedido estudiar debido al dolor (malestar o incomodidad) ?		Durante los últimos 6 meses: ¿Has visto a un médico, fisioterapeuta , quiropráctico u otra persona así debido al dolor (malestar o incomodidad) ?		Durante los últimos 6 meses: ¿Has tomado medicamentos debido al dolor (malestar o incomodidad) ?		¿Has tenido dolor (malestar o incomodidad) en algún momento durante el último mes?		¿Has tenido dolor (malestar o incomodidad) hoy?		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Cuello																						
Hombro	Derecha																					
	Izquierda																					
Brazo	Derecha																					
	Izquierda																					
Codo o antebrazo	Derecha																					
	Izquierda																					
	Derecha																					

Muñeca o mano	Izquierda																			
Columna dorsal																				
Columna Lumbar																				
Cadera/nalg a	Derecha																			
	Izquierda																			
Muslo	Derecha																			
	Izquierda																			
Rodilla	Derecha																			
	Izquierda																			
Pantorrilla	Derecha																			
	Izquierda																			
Tobillo/Pie	Derecha																			
	Izquierda																			

• BAREMO

Leve 1	(0 – 25%)
Moderado 2	(26% - 50%)
Severo 3	(51% - 75%)
Grave 4	(76% - 100%)

ANEXO 3: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

TITULO: “FRECUENCIA DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN DEPORTISTAS JUVENILES DE VOLEY DEL CLUB PRIVADO

MERCURIO. LOS OLIVOS. 2024”

N°	Dimensiones/ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
VARIABLE: Lesiones musculoesquelético								
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	DIMENSIÓN 1:							
	Características clínicas	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2:							
	Frecuencia de dolor	X		X		X		
3	DIMENSIÓN 3:							
	Intensidad de dolor	X		X		X		
4	DIMENSIÓN 4:							
	Tiempo de molestia	X		X		X		

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

- **Aplicable (X)**
- **Aplicable después de corregir ()**
- **No aplicable ()**

Mg: Santos Lucio Chero Pisfil

DNI: 06139258

Especialidad del validador: Magister en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa.



Santos Lucio Chero Pisfil

23/03/2024

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Los instrumentos precisan medir lo que se pretende medir.

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [

]No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg. Aimeé Yajaira Díaz Mau

DNI: 40604280

Especialidad del validador: Maestría en Docencia Universitaria.

26 de Marzo del 2024



Aimeé Yajaira Díaz Mau
CTMP 9981 RNE. 0077
Gerente General Respirando2

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Los instrumentos precisan medir lo que se pretende medir.

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: MANUEL E. CHUMO ESPINOZA.

DNI: 09640474

Especialidad del validador: Especialidad docencia universitaria Y gestión educativa

28 de Marzo del 2024



Firma del Experto Informante

ANEXO 4: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Coefficiente de fiabilidad Alfa de Cronbach

CONFIABILIDAD

Según los antecedentes de este estudio se tendrá en cuenta la confiabilidad del Cuestionario Nórdico que fue de 0.752 en estudios similares significando excelente confiabilidad.

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	80	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	80	100,0

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,752	11

Excelente **CONFIABILIDAD**

ANEXO 5: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ETICA



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 02 de setiembre de 2024

Investigador(a)
Angelica Cecilia Escalante Huaman
Exp. N°: 0516-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: “**Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en deportistas juveniles de vóley del club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024**” Versión **01** con fecha **05/04/2024**.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión **01** con fecha **05/04/2024**.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Angelica Cecilia Escalante Huaman.

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente



Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW

ANEXO 6: FORMATO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Fecha de aceptación del participante: _____

Fecha de aceptación del cuidador: _____

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudará a decidir si el niño a su cargo y usted participarán en este estudio de investigación en salud: **“Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en deportistas juveniles de vóley del club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024”**

Antes de decidir, si participa en este proyecto, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con el investigador al teléfono celular o correo electrónico que figuran el documento. No debe dar consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas. Una vez firmado el consentimiento informado usted recibirá una copia de este.

Título del proyecto: “FRECUENCIA DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN DEPORTISTAS JUVENILES DE VOLEY DEL CLUB PRIVADO MERCURIO. LOS OLIVOS. 2024”

Nombre del investigador principal: Bach. Angelica Cecilia Escalante Huaman

Propósito del estudio: Determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en deportistas juveniles de vóley del club Privado Mercurio en Los Olivos, 2024. Para ello se utilizará el Cuestionario Nórdico para ubicar la zona de lesión musculoesquelético.

Beneficios por participar:

Usted se beneficiará porque conocerá la ubicación de la zona de lesión musculoesquelético que podría tener su hija en el deporte del voleibol; siendo importante porque ayudará en las intervenciones tempranas y multidisciplinarias mejorando la condición física.

Por lo tanto, con su apoyo estará aportando más conocimientos en el área de la salud permitiendo diseñar protocolos de manejo preventivo, promoción y asistencial tanto para la comunidad científica como para la sociedad.

Inconvenientes y riesgos:

Su participación en el estudio no representa ningún riesgo tanto para su salud emocional, física e integral.

Confidencialidad: Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Costos por participar: Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Renuncia por participar: Si usted se siente incómodo durante la ejecución de las pruebas, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno.

Consulta posterior: Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con la Bach. Angelica Cecilia Escalante Huaman (953700916).

Contacto con el comité de Ética: Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, teléfono 01- 706 5555 anexo 3286.

Participante

Investigador

Nombres y Apellidos:

DNI:

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Fecha de aceptación del apoderado: _____

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. En mérito a ello proporciono la información siguiente:

Documento nacional de identidad: _____

Correo electrónico personal o institucional: _____

ASENTIMIENTO INFORMADO

Asentimiento para participar en un estudio de investigación

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener
Investigador: Bach. Angelica Cecilia Escalante Huaman
Título: “Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en deportistas juveniles de vóley del club Privado Mercurio. Los Olivos. 2024”

Propósito del estudio:

Hola, mi nombre es Angelica Cecilia Escalante Huaman. Estoy haciendo un estudio para determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en deportistas juveniles de vóley del club Privado Mercurio en Los Olivos, 2024.

Si decides participar ante mis preguntas solo recogeré información respecto la zona o área corporal de lesión musculoesquelético que se presenta el cuerpo al realizar el deporte del vóleybol.

No tienes que colaborar con nosotros si no quieres. Si no lo haces no habrá ningún cambio en tu casa, en las terapias o en tu colegio.

Si deseas hablar con alguien acerca de este estudio puedes llamar a Bachiller Angelica Cecilia Escalante Huaman 953700916, investigadora principal.

¿Tienes alguna pregunta? Si () No ()

¿Deseas colaborar con nosotros? Si () No ()

Testigo (Si el participante es analfabeto)

Fecha:

Nombre:

DNI:

Investigador

Nombre: Angelica Cecilia Escalante Huaman

DNI: 44508289

Fecha:

ANEXO 7: CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Lima, 17 de Setiembre 2024

Srta:

Angelica Cecilia Escalante Huaman

Estimada Srta. Escalante

Por medio de la presente, se acepto la autorización de la investigación con el título "FRECUENCIA DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN DEPORTISTAS JUVENILES DE VOLEY DEL CLUB PRIVADO MERCURIO. LOS OLIVOS. 2024", en nuestra Institución Escuela Formativa de voleibol Mercurio, con el fin de continuar su proceso de titulación en tecnología médica en Terapia Física y rehabilitación.

Sin otro particular, hago propio la ocasión para expresarle mi estimada y consideración y estima personal.

Atentamente



PRESIDENTE
ESCUELA FORMATIVA
DE VOLEIBOL MERCURIO

Rocío Santa Cruz Salinas

ANEXO 8: REPORTE DE SIMILITUD DE TURNITIN

● 15% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	publice.info Internet	1%
3	eprints.ucm.es Internet	<1%
4	docplayer.es Internet	<1%
5	Universidad Andina del Cusco on 2023-08-03 Submitted works	<1%
6	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%
7	repositorio.uta.edu.ec Internet	<1%
8	Universidad San Francisco de Quito on 2024-02-19 Submitted works	<1%